

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    9 月 2 5 日  
Date of Application:

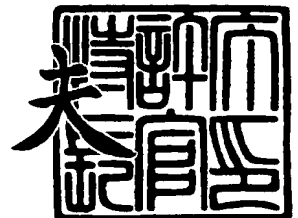
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 3 3 2 8 5 9  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 3 3 2 8 5 9 ]

出      願      人                      株式会社    アイエムティ  
Applicant(s):                      新井    仁

2 0 0 4 年    1 月 1 6 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 1 1 2 2 7 9

【書類名】 特許願  
【整理番号】 2003-005  
【あて先】 特許庁長官殿  
【発明者】  
    【住所又は居所】 群馬県桐生市相生町 5 - 4 4 4 - 6 9  
    【氏名】 新井 仁  
【発明者】  
    【住所又は居所】 鹿児島県国分市中央 5 丁目 1 2 番 3 - 6 0 3  
    【氏名】 會田 和義  
【特許出願人】  
    【識別番号】 302032392  
    【住所又は居所】 鹿児島県始良郡隼人町字隈元 9 3 2 番地 5  
    【氏名又は名称】 株式会社 アイエムティ  
    【代表者】 會田 和義  
【特許出願人】  
    【識別番号】 300004681  
    【住所又は居所】 群馬県桐生市相生町 5 - 4 4 4 - 6 9  
    【氏名又は名称】 新井 仁  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 105545  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

静電気帯電体を接触させる一対の導電体片を、絶縁物を介して対面状に固定し、前記一対の導電体片間に、バリスター、放電素子のうち、少なくとも一個以上を単独、或いは組み合わせて導電接続し、導電体片間に静電誘導に依って蓄電された電荷を放電、吸収させることを特徴とする静電気除去装置。

**【請求項 2】**

前記静電気帯電体を接触させる一対の導電体片を、絶縁物を介して対面状に固定し、前記一対の導電体片間に、バリスターと放電素子としてのネオン管とを直列に接続したものと、他のバリスターとを、並列に導電接続させた請求項 1 記載の静電気除去装置。

**【請求項 3】**

バリスターに直列に抵抗を導電接続し、抵抗の両端より出力電圧を取り出して、解析し、静電気の除去の状態を告知出来るような構成とした請求項 1、及び請求項 2、記載の静電気除去装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】静電気除去装置

【技術分野】

【0001】

人体に帯電した静電気が人に衝撃を与えることを防止し、又、外部から電子機器内に静電気が侵入して起こる誤動作や故障を防止するための静電気除去装置に関する。

【背景技術】

【0002】

日常生活において、人体が歩行などの動作をすると、衣服の摩擦などにより、静電気が発生する、又ホテルのロビーなどのフロアーはカーペットが敷設されており、そのカーペットの上を歩くことにより、身体に静電気が帯電し、これらの静電気は、自然放電されず電荷が高くなる、そのため、エレベーターの操作盤、車のドアの取手、金属家具等に、手を触れた際、着衣に帯電した静電気が急速に放電して、強い衝撃を与えることになる。

【0003】

又、パソコン、携帯電話などの電子機器には、集積回路や電子部品が数多く用いられている、静電気は物体同士の摩擦によっても発生するが、帯電した人体が電子機器に接近したり、触れたりした場合にも、それらに移ることも多い。電子機器に蓄積された電荷が耐圧を超えて一気に放電すると、数KVを超えることもある、この放電は時には、電子機器の誤動作や、故障の原因となる。

【0004】

この様な、静電気の放電の際に生ずる、衝撃を緩和する方法は、一般には、高抵抗を介して接地することで、受ける衝撃を軽減する方法、即ち抵抗器を含む所謂サージ吸収回路を介在させて接地し、急激な放電を緩和するようにしたもの、或いは、これらの改良である。電子機器に関しては、放電電流を抑えるコイル、抵抗、静電気パルスを吸収するコンデンサー、ツェナーダイオード等を組み合わせて、回路を形成し装置とし、電子回路に組み込むこと、又、イオンガス群を発生させる交流電圧印加式除電装置の取り付け等の方法が知られている。それらに関連する文献公知発明は多数有るが、そのうち関連性がより高いものを、以下、数件記載する。

【0005】

特許文献1には、エレベーターの乗場操作盤に関して、静電吸収プレートを非常に高い抵抗を介して接地した構成で、抵抗が無い場合に比べて、静電気の電圧が瞬時でなく、抵抗によって長時間掛けて、加わるので受ける衝撃が軽減されるというものが記載されている。

【0006】

特許文献2では、構造物の金属部分、車のドア等に、接触部材を介して接地する方法が記載されている。静電気を放電する回路に、抵抗を含む所謂サージ吸収回路を介在させ急激な放電を緩和するようにしたものである。

【0007】

特許文献3には、導電性繊維に導電性を有する物質を付着させ、接地無しで静電気を除去できる方法が示されている。

【0008】

特許文献4は、接地無しの代表的な静電気除去方法の改良である。イオン生成電極に高圧電源から高電圧を与えて空気をイオン化するイオン発生装置を使用し、PETフィルムに帯電した電荷を中和させる方法を示している。

【0009】

特許文献5では、工場の静電対策の一つとしてのリスト・トラップと呼ばれる製品で、従来の改良品が示されている。

【0010】

【特許文献1】特開平10-316321号公報（第3頁、図1、図2）

【特許文献2】特開平2001-35684号公報（第2頁）

【特許文献 3】特開平 0 1 - 2 5 1 5 9 8 号公報（第 2 頁）

【特許文献 4】特開平 0 5 - 1 7 4 3 7 6 号公報（第 2 頁、及び、第 4 頁、図 1）

【特許文献 5】特開 2 0 0 0 - 2 6 2 3 0 3 号公報（第 1 頁）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 1 1】

しかし、従来の方法は、着衣に帯電した静電気を放電する経路に高抵抗、導電材料等を、介在させ、急激な放電を緩和するようにした方法が主で、大地への接地を前提として放電の回路が形成され、人体もその回路構成の一部となるため、人によっては可也の衝撃がある。又、この方法は常に接地に繋がる物体に接触しなければならない不便さがあった。

【0 0 1 2】

接地を必要としない方法として、コロナ放電によって帯電物の付近の雰囲気をイオン化することで、帯電物の静電気を除去する方法が有るが、高価な装置と、コロナ放電のための電力の供給を必要とする。

【0 0 1 3】

人体への帯電の状態は幅広く、千差万別、僅かしか帯電しない人も居れば、大量に帯電する人も居る、大量に帯電する人は従来の接地する方式では、衝撃を避けることが出来ないことがある。又、電子機器等の場合、接地することで、逆に接地からのノイズで支障を来たす等の不都合がある。下記に、従来技術の問題点を記載する。

【0 0 1 4】

特許文献 1 は静電気吸収プレートを非常に高い抵抗を介して接地することを特徴として、抵抗が無い場合に比べて、静電気の電圧が瞬時でなく抵抗によって長時間掛けて加わるので受ける衝撃が軽減されるというのだが、除去装置としては不完全であるし、漏電など有った場合は、反って、危険である。又、除電の状態を、告知されないので、除電が確実に行われたか、否か、事前には、判らない。

【0 0 1 5】

特許文献 2 も、構造物の金属部分、車のドア、等に接触部材を介して接地する方法である。接地を必要とする方法では、人によっては衝撃をうける人もいる、又、接地となる接触部材を捜さなくてはならない不便さもある。

【0 0 1 6】

特許文献 3 は導電性繊維に導電性を有する物質を付着させ、接地無しで静電気を除去できるが空中放電させて除去させるので、その付近の雰囲気、引火性のガス、有機溶剤等が存在すると、爆発、引火の危険があるので使用個所に制限がある。

【0 0 1 7】

特許文献 4 は接地しない代表的な静電気除去方法の改良である、イオン生成電極に高圧電源から高電圧を与えて空気をイオン化するイオン発生装置を使用し、PET フィルムに帯電した電荷を中和させる方法だが、高価な放電電圧の発生装置を必要とし、又電力をも必要とする。

【0 0 1 8】

特許文献 5 は静電対策の一つとして、リスト・トラップと呼ばれる製品の改良であるが、従来品と同様、接地を必要とし、その為のコードが付属し、作業上、不便である。

【0 0 1 9】

特に、最近の携帯電話の普及は著しいが、携帯の性質上、接地することは難しく、人体が帯電した静電気に拠るものと思われる故障など発生している。

上記文献に示されるように、静電気の除去方法としては、人体に帯電した電荷を除去する方法、特殊品製造工程での品物への帯電の除去方法、携帯用電子機器への帯電防止方法等、各種、別々である、本発明は、根本的な方法で、広い範囲に亘って採用できる、極めて簡単で、汎用性のある静電気除去方法を提示することで、従来の技術の有する欠点を改良することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

**【0020】**

前記記載の課題を解決する手段としての第一の技術手段は、本発明の静電気除去装置で、装置内で静電気を静電誘導によって蓄電させ、その後、バリスター、或いは、放電素子によって、接地することなく、装置内で、放電、吸収させることを特徴とする。即ち、静電気帯電体を接触させる一対の導電体片を、絶縁物を介して対面状に固定し、静電誘導に依って蓄電した電荷を、バリスター、放電素子を放電のスイッチとして作用させるよう組み合わせる事で、放電、吸収させ静電気を除去させる事ができる静電気除去装置。

**【0021】**

静電気帯電体を導電対片に接触させると、もう一方の導電対片に、静電気帯電体と逆の電荷が静電誘導され導電体片間に、電荷が蓄電される。

その間に接続されているバリスター、放電素子、は夫々の放電開始電圧までは、ほぼ絶縁物と同等な高抵抗であるが印加される電圧が放電開始電圧を超えると急激に抵抗値は減少しほぼ、導通状態となる、そこで、蓄電された電荷はバリスターの内部抵抗に依って吸収、消費される。静電気は、電圧としては非常に高いが、電流値は非常に少ないので、バリスターの抵抗で充分、消費されてしまう。又、放電素子としてネオン管使用の場合は、放電の際、光として消費される。

**【0022】**

前記記載の課題を解決する第二の技術手段は、前記請求項2記載の構成による静電気除去装置において、静電気帯電体を導電体片に接触させると、もう一方の導電体片に、静電気帯電体と反対極の電荷が静電誘導によって導電体片間に帯電する、同様、導電体片間の電圧はバリスターにも加わり、バリスター電圧を超えると、バリスターは急激に抵抗が低くなり電流が流れ、放電素子も放電開始電圧以上の電圧が加わると放電する。

即ち、請求項2に記載の放電素子としてネオン管を、バリスターと直列に接続したものを、導電体片間に、接続することで、導電体片間に帯電した電荷が放電、吸収されたことを確認できる静電気除去装置。

**【0023】**

ここで、ネオン管と直列に接続のバリスターの放電開始電圧は、ネオン管が点灯する様、ネオン管の放電開始電圧にバリスターの放電開始電圧を加えたものが、他のバリスターの放電開始電圧よりも低いものを選ぶことが必要である。

**【0024】**

前記記載の課題を解決する第三の技術手段は、前記請求項2記載の構成による静電気除去装置において、昼間の明るい場所では静電気の除去の確認が不明瞭の場合は、バリスターに直列に接続した抵抗より取り出した出力を、解析し、音を出す事で、静電気の除去を確認できる請求項3記載の静電気除去装置。

**【0025】**

本発明の静電気除去装置に使用する、バリスターとしては、携帯型には主にチップバリスターを使用し、取り付け型には出来るだけ、大型タイプのバリスターを使用することが望ましい。

放電素子としては、ネオン管、放電管、密閉型のエアーギャップ等を使用し、ネオン管を使用の場合は、静電気を放電させると同時に、放電の状態を確認することが出来る利点もある。

**【発明の効果】****【0026】**

帯電した人体が導電体片に接触するとその時点で、電荷は導電体片間に移動し人体には電荷が残らない、導電体片間に、蓄電した電荷は、バリスターによって放電、吸収される。その後、人体が他の金属部分、エレベーターの操作盤、車のドアの取手等に触れても、激痛が走ることはない。即ち、電荷は静電誘導によって、導電体片間に移動して後、導電体片間で放電するので、人体は直接の衝撃を受ける事はない。

**【0027】**

エレベーター、部屋の入り口、門戸、等に取り付けた装置に、帯電した人が導電体片に手

を触れるだけで、静電気は除去され、その後、エレベーター、部屋の入り口、門戸、等の金属部分に触れても、人体への衝撃を受ける事はない。

車のキーに取り付けた場合も、装置の導電体片に触れるだけで、他には、何処にも触れることなく、人体の帯電は除去でき、その後、車のドアに触れても、衝撃を受ける事は無い。

#### 【0028】

最近流行のセルフの給油所などで、事故が発生しているが、除去装置が設置されているが、空中放電による除去方法の場合は、危険性大である、又、高抵抗を介して接地する場合には、帯電体が高抵抗に触れる瞬間、その間で放電するため、付近の雰囲気によっては引火、爆発の可能性はあり危険である。本発明では、電荷の放電、吸収は、バリスターの素子の内部で処理されるため、外部の雰囲気には影響されないと言う、優れた点がある。

#### 【0029】

フィルム搬送、小型電子部品製造等の特殊な工程に於いては、製品に帯電する電荷を除去する際、移動を伴う為、接地することが難しく、一般的には、イオン発生装置を採用するか、静電除去用スプレーを使用している。本発明では、接地を必要としないので、移動する工程にあっても、簡単に、装着することが出来る。

#### 【0030】

上記記載の通り、本発明は、その使用先によっては、携帯型、或いは、取り付け型とする事が出来、どちらの型でも十分に効果を発揮できる。

#### 【0031】

以上説明した本発明に依る静電気除去装置の発明の効果を纏めて、次に列記する。

1. 人体が静電気除去装置に触れるだけで、他の個所には触れることなく、静電気を、衝撃や、不快感無く、除去することが出来る。
2. エレベーターの操作盤、ホテルの客室のドア、車のドア、建物のドアのノブ、等に装着することで、前記1項同様、衝撃や、不快感を、除去できる。
3. 装置内部で静電気を放電吸収するため、接地を必要とせず、電子機器、ゲームマシン等に装着することで、接地よりのノイズ等を防ぎながら、静電気を除去できる。
4. 極めて簡単な構造で、構成部品も少なく、従来のイオンによる静電気除去装置のように、イオン発生器、イオン発生のための電力、を必要としない。
5. 携帯型電子機器に装着することで、携帯型電子機器の静電気による故障防止は基より、携帯型電子機器を携帯し、導電体片に、接触している時は、常時、人体の静電気除去も可能である。
6. 静電気の除去方法は、放電、吸収であるが、全てが、バリスターの素子の内部での現象であって、外部の雰囲気に影響されず、安全である。
7. 各種工場の移動、回転の伴う、工程に於いても、接地することなく、静電気を除去できる。

以上のように従来の方法では、広範囲に採用できなかった、静電気除去装置の欠点を補って、極めて簡単で、汎用性のある除去方法で、各分野に適応でき、産業上、非常に、有益である。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0032】

図1は、本発明の具体的概念図である。導電体片1、に帯電物99、が接触すると絶縁物6、を挟んで反対側の導電体片2に、前記導電体片1、に帯電したのと反対の極の電荷が帯電し導電体片間に、静電気が蓄電される。その後、蓄電された電荷はバリスター3、又は、バリスター4とネオン管5の直列接続したものが、放電開始電圧に達すると、静電気は放電、バリスター4及びネオン管5、或いはバリスター3に吸収され、静電気は除去される。

**【0033】**

図2は、本発明の実施例の電氣的等価回路図を示す。

静電気を導入する導電体片1として、対をなす、もう一方の静電誘導を誘起する導電体片2、バリスター（バリスター電圧、280V）3、バリスター（バリスター電圧、24V）4、ネオン管（放電開始電圧、80V）5、絶縁物の分布容量8、導電体片の固有抵抗7、で構成されている。

**【実施例1】****【0034】**

図3は、携帯用円筒型の一例として、静電気除去装置の外観図を示す。

静電気帯電体を接触させる導電体片としてのアルミパイプ11、そのアルミパイプと対をなす、一方の導電体片12、が内部に、絶縁物を介して設置されている。

アルミパイプ11、には、明かり穴17が空いている。

**【0035】**

図4は、図3のA-A部分の断面図を示す。アルミパイプ11、アルミパイプ12、バリスター（バリスター電圧、280V）13、バリスター（バリスター電圧、24V）14、ネオン管（放電開始電圧、80V）15、絶縁物（接着剤、商品名：Z-melt）16によって構成されている。17は、明かり穴である。

**【0036】**

アルミパイプ11、は外部の導電体片として、帯電した静電気を導入する。静電誘導を誘起させる、アルミパイプ12は、内部に絶縁物を介して設置されている。この場合、絶縁物16、として、接着剤そのものを使用し、パイプ同士を固定している。アルミパイプ11、と、アルミパイプ12、との間にはバリスター13、そして、直列に接続された、バリスター14、とネオン管15、が、並列に導電接続されている。

アルミパイプ11、の側面の一部には、ネオン管15の放電の状態が見えるように、明かり穴17、があいている。尚、絶縁物16、としては、ガラス、ベークライト等を使用すると、静電気の帯電状態が良い。

**【0037】**

上記、装置の人体テスト（特に静電気に敏感な6名の人による）、の結果は、静電気を帯電した人に、この静電気除去装置のアルミパイプ11、を握ってもらうと、ネオン管15、が点灯した。その後、他の金属の装置に触っても衝撃は無く、人体に帯電していた静電気は除去されていた。

**【0038】**

しかし、当該装置のアルミパイプ12、を接地した場合、ネオン管15は、点灯するが、人体にも衝撃が走り、接地は、しない方が良い事が判った。以上の結果より、携帯用として人体に放電の際の衝撃が無く、充分、静電気の除去が出来ることを確認した。

**【実施例2】****【0039】**

図5は、取り付け型の静電気除去装置29、の一例として、商店の入り口ドアー20、に取り付けた状態図である。

上部ガラス窓のガラスの面に、両面接着材で取り付けである。

図6は、その取り付け型の静電気除去装置29、本体の外観図である。

静電気の帯電した人が導電体片21に接触することによって、帯電した静電気を除去することができる、又、明かり穴27によって、除電を確認することも出来る。

**【0040】**

図7は、図6に於けるB-Bの断面図である。導電体片21、導電体片22、バリスター23、バリスター24、ネオン管25、絶縁物26、外装ケース28、により構成されている。当該装置に、静電気を帯電した人が導電体片21、に接触すると、ネオン管25、が点灯した。その状態は、明かり穴27、よって、確認できた。

**【0041】**

図5のごとく、商店の入り口ドアー20、に取り付けた結果、従来は、帯電した来客が、



入り口ドアに触れ、衝撃を受けていたが、取り付けた後は、静電除去装置 29 に触れることによって、入り口ドアの金属部分（接地あり）に触れても、衝撃を受ける事は無くなった。

【実施例 3】

【0042】

図 8 は、携帯型の一例として、キーホルダー 38、に採用した実施例の外観図である。静電気が帯電した人は導電対片 31、に接触するだけで、人体に帯電した静電気を素早く除去できる。

【0043】

図 9 は、図 8 に於ける C-C の断面図である。

導電体片 31、導電体片 32、バリスター 33、及び絶縁物を兼ねた外装ケース 38 により構成されている。静電気を導入する導電体片 31 に、指先に触れるだけで人体に帯電した静電気は除去される。

【実施例 4】

【0044】

図 10 も携帯型の一例として、車のキー本体 40 に、上ケース 49 及び下ケース 48、更に、本発明の静電気除去装置を一体化させたキーカバーの外観図である。

【0045】

図 11、は図 10 の D-D 断面図である。静電気除去装置は絶縁体である下ケース 48 を利用して、静電気を導入するための導電体片 41 を下ケース 48 の外側（図 13）に、静電誘導を誘起するための導電体片 42 を下ケース 48 の内側（図 12）に配置して、夫々をバリスター 43 で導電接続し、形成する。従来の除去装置の様に、金属部分、車のドア等に、触れることなく、下ケース 43 の導電体片 41 に触れるだけで、人体に帯電した静電気は除去される。

【実施例 5】

【0046】

図 14、は、本発明の静電除去装置を携帯電話器 50、に装着したものである。

導電体片 51、を携帯電話器の外装（電池装着部の蓋）58、の表面に取り付け蓋の内側に、もう一方の導電体片 52、を取り付け、電池装着の隅の空間に、バリスター 53、を挿入、一对の導電体片の夫々に導電接続してある。

電池装着部の蓋 58 の、外の部分に取り付けた導電体片 51 に静電気帯電体が触れることで、静電気は除去される。

【0047】

図 15、は電池装着部の蓋 58 の裏面で、導電体片 52、及び、バリスター 53、が取り付けられている。導電体片 51 と、導電体片 52、とはバリスター 53 によって、電池装着部の蓋 58 を貫通して導電接続されている。

【0048】

図 16 は携帯電話器 50 の裏側から見た外観図を示している。

導電体片 51 に、帯電体が接触するだけで、静電気は除去される。

【実施例 6】

【0049】

図 17 は、工場内で使用された一例として、特殊樹脂の製造工程に本発明の静電気除去装置を装着した状態図である。

本発明の静電気除去装置 60 を設置し、下記の通り、帯電した 45 KV の静電気を除去する事が出来た。従来は、溶けた特殊樹脂（パラフィン系のもの）67、を乾燥し、乾燥炉の棚から引き摺りだした後、トレイ 68、より特殊樹脂 67 を、取り出す際、トレイ 68 には、30 KV ～ 45 KV の静電気が帯電する。今回、トレイ 68、より特殊樹脂 67 をトレイより取り出す前に、トレイ 68、に本発明の静電気除去装置 60 を、コード 69、によって接続しておく、と、特殊樹脂 67 をトレイ 68 より取り出す際、静電気は、静電気除去装置 60 によって除去され、特殊樹脂 67、トレイ 68 への帯電はなくなっていた。

その結果は、明かり穴 70 により、バリスター 64 と直列接続のネオン管 65、の点灯でも確認できた。

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図 1】 本発明の具体的概念図である。

【図 2】 本発明の電氣的等価回路図である。

【図 3】 本発明の実施例、携帯用円筒型とした、静電気除去装置の外観図である。

【図 4】 本発明の実施例、携帯用円筒型とした、静電気除去装置の A-A 断面図である。

。

【図 5】 本発明の実施例、取り付け型とした、静電気除去装置の取り付けの状態図である。

【図 6】 本発明の実施例、取り付け型とした、静電気除去装置の外観図である。

【図 7】 本発明の実施例、取り付け型とした、静電気除去装置の B-B 断面図である。

【図 8】 本発明の実施例、キーホルダーに装着の外観図である。

【図 9】 本発明の実施例、キーホルダーの C-C 断面図である。

【図 10】 本発明の実施例、キーカバーの外観図である。

【図 11】 本発明の実施例、キーカバーの D-D 断面図である。

【図 12】 本発明の実施例、キーカバーの下ケース内部の構成状態図

【図 13】 本発明の実施例、キーカバーの下ケース外側の、取り付け状態図である。

【図 14】 本発明の実施例、携帯電話器の電池装着部蓋に、静電気除去装置を、取り付け付けた断面図である。

【図 15】 本発明の実施例、携帯電話器の電池装着部蓋内側への取り付け状態図である。

【図 16】 本発明の実施例、携帯電話器の電池装着部蓋外側への取り付け状態図である。

【図 17】 本発明の実施例、静電気除去装置の製造工程での使用状態を示す状態図である。

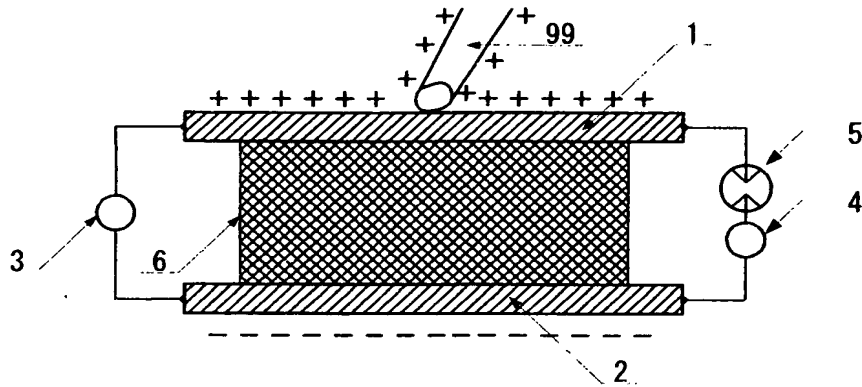
【符号の説明】

【0051】

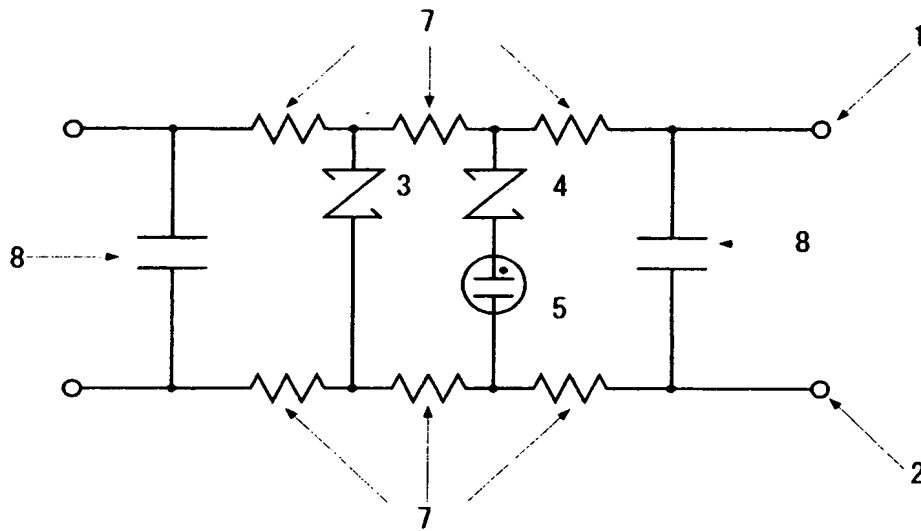
- |    |                         |
|----|-------------------------|
| 1  | 導電体片                    |
| 2  | 導電体片                    |
| 3  | バリスター (バリスター電圧、100V 以上) |
| 4  | バリスター (バリスター電圧、100V 以下) |
| 5  | ネオン管                    |
| 6  | 絶縁物                     |
| 7  | 導電体片の固有抵抗               |
| 8  | 絶縁物の分布容量                |
| 11 | アルミパイプ                  |
| 12 | アルミパイプ                  |
| 13 | バリスター                   |
| 14 | バリスター                   |
| 15 | ネオン管                    |
| 16 | 絶縁物                     |
| 17 | 明かり穴                    |
| 20 | 商店の入り口ドア                |
| 21 | 導電体片                    |
| 22 | 導電体片                    |
| 23 | バリスター                   |
| 24 | バリスター                   |
| 25 | ネオン管                    |

2 6	絶縁物
2 7	明かり穴
2 8	外装ケース
2 9	静電気除去装置
3 1	導電体片
3 2	導電体片
3 3	バリスター
3 8	絶縁体
4 0	キー本体
4 1	導電体片
4 2	導電体片
4 3	バリスター
4 8	キーケースの下ケース
4 9	キーケースの上ケース
5 0	携帯電話器
5 1	導電体片
5 2	導電体片
5 3	バリスター
5 8	電池装着部の蓋
6 0	静電気除去装置
6 1	導電体片
6 2	導電体片
6 3	バリスター
6 4	バリスター
6 5	ネオン管
6 6	絶縁物
6 7	特殊樹脂
6 8	トレイ
6 9	コード
7 0	明かり穴
9 9	帯電物

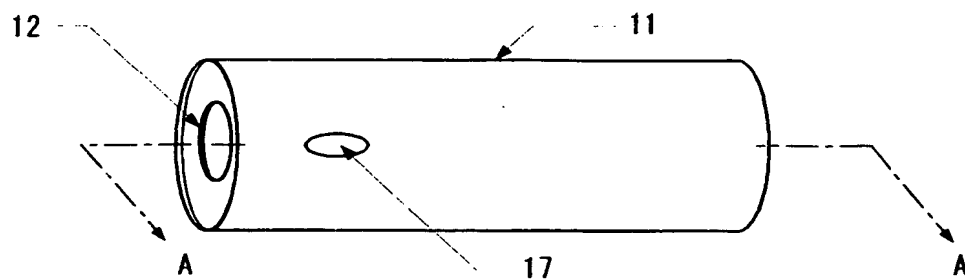
【書類名】 図面  
【図 1】



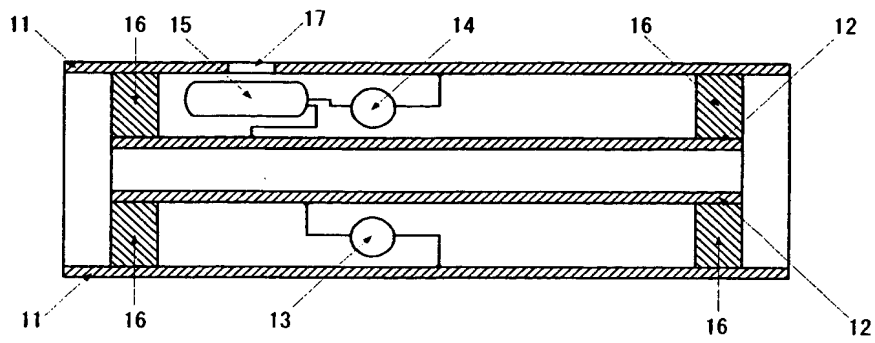
【図 2】



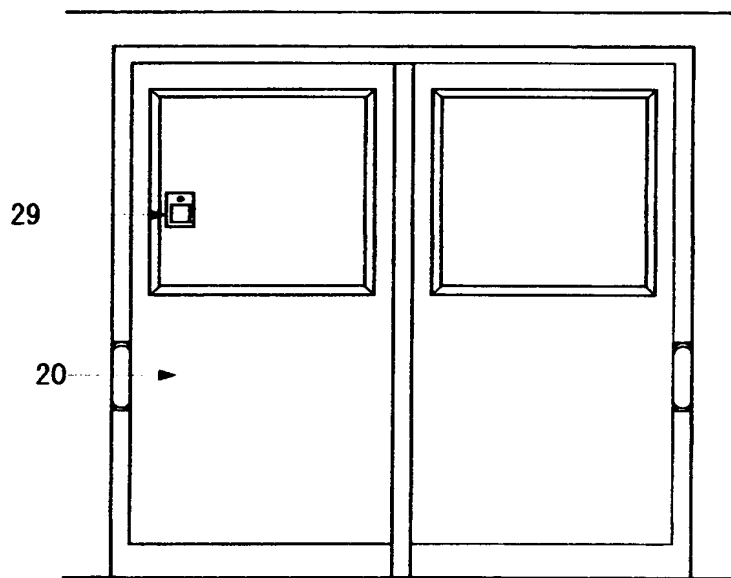
【図 3】



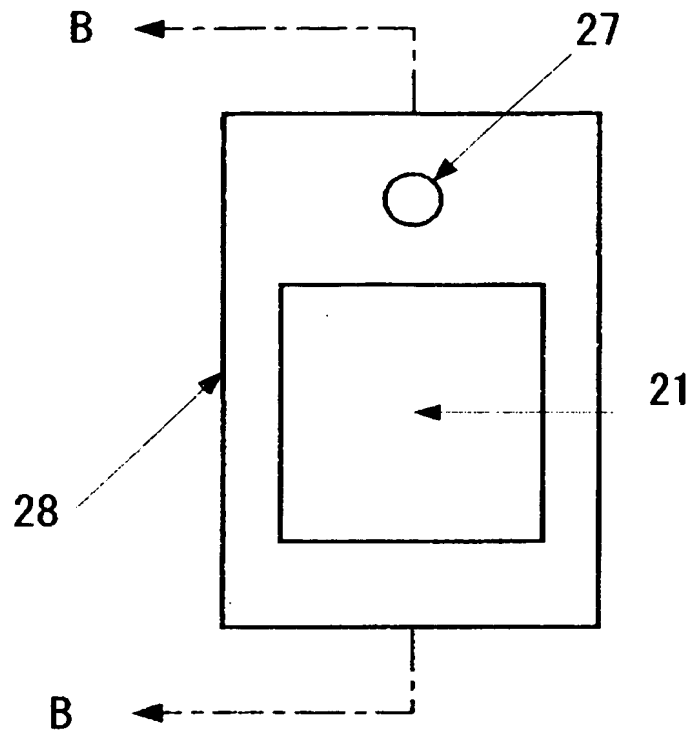
【図 4】



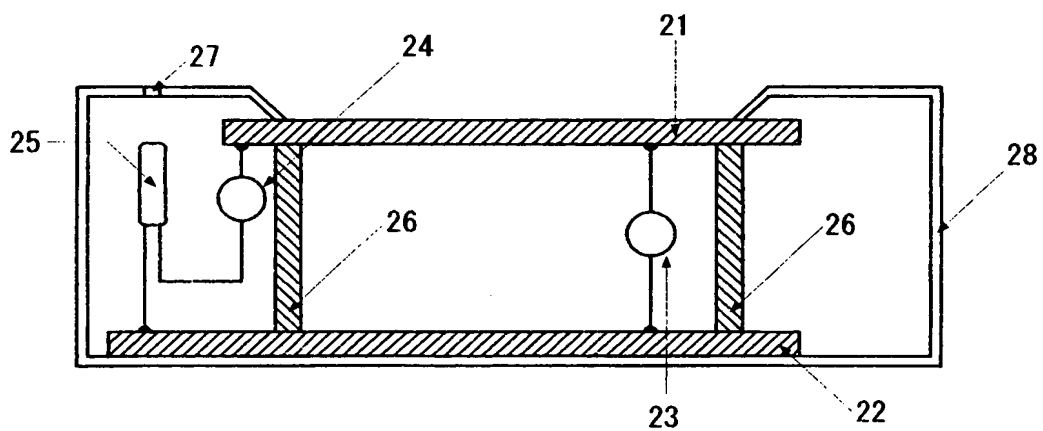
【図 5】



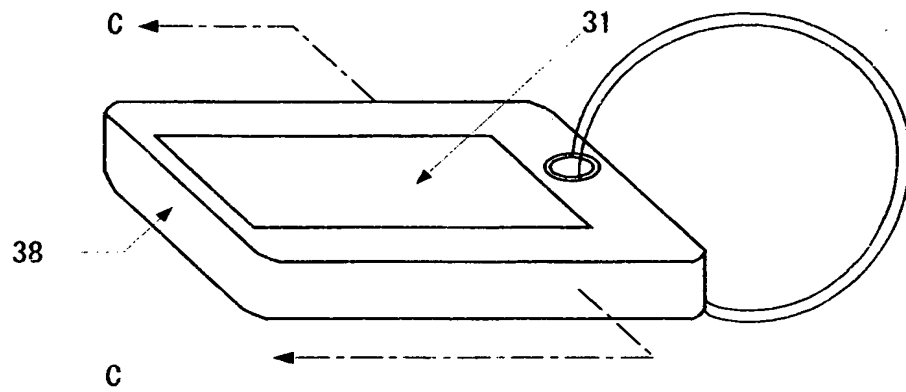
【図 6】



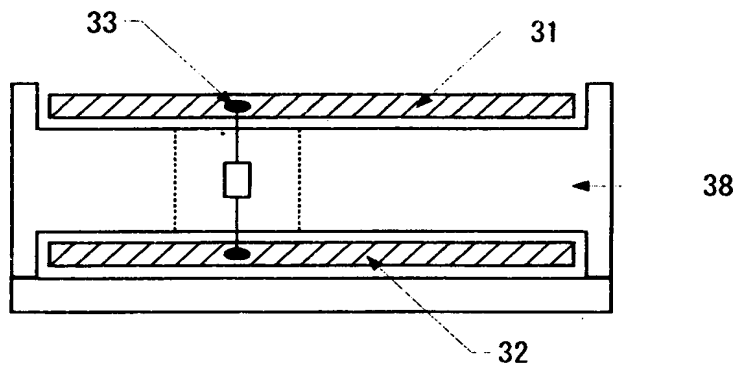
【図 7】



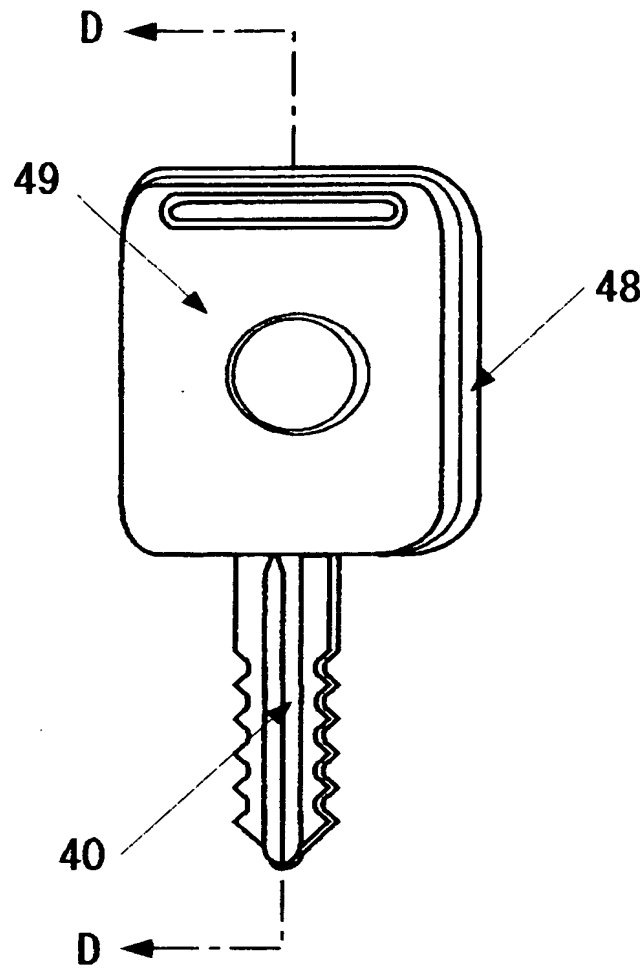
【図 8】



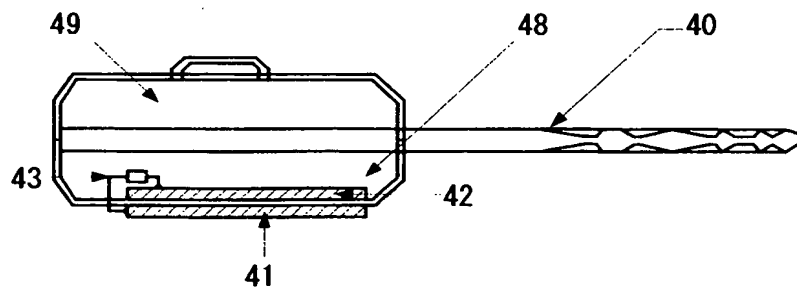
【図 9】



【図 10】

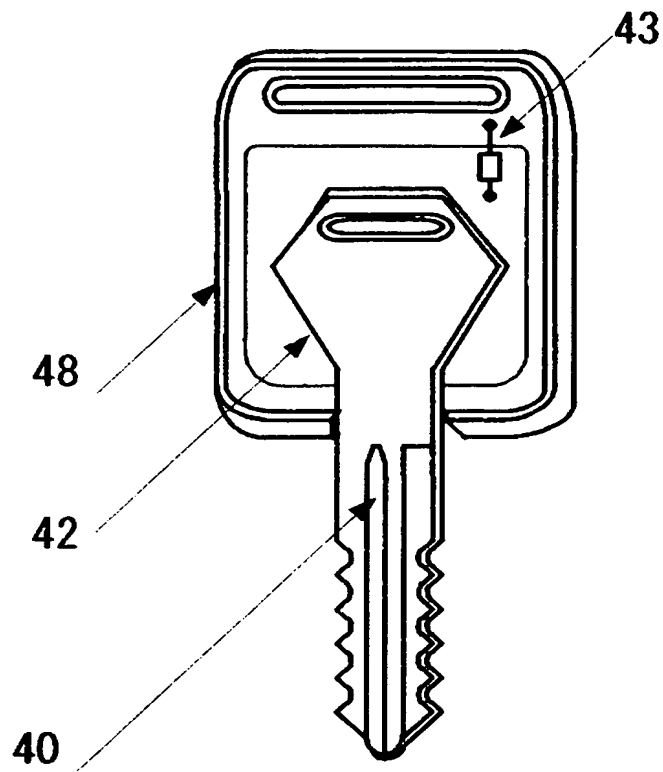


【図 11】

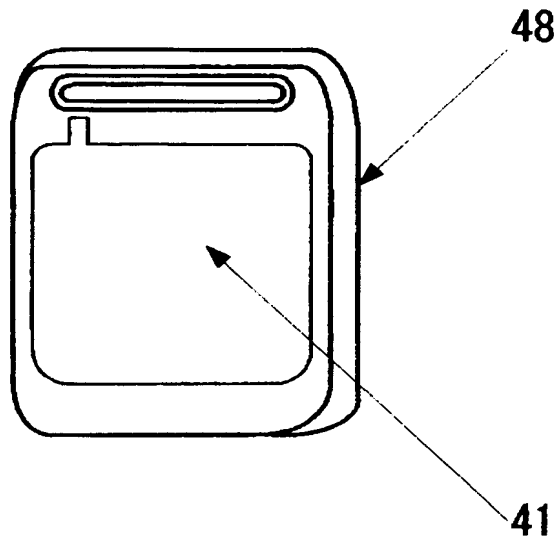




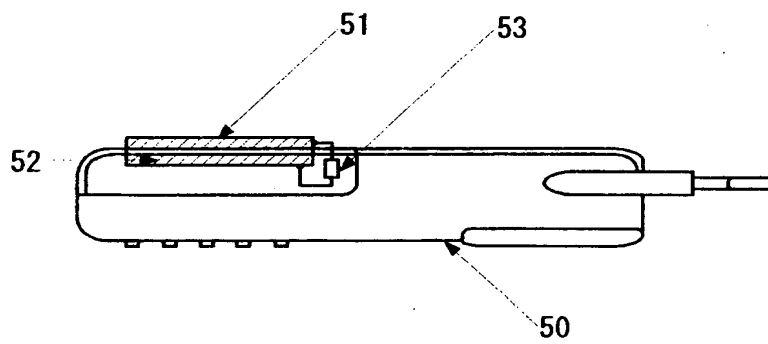
【図 12】



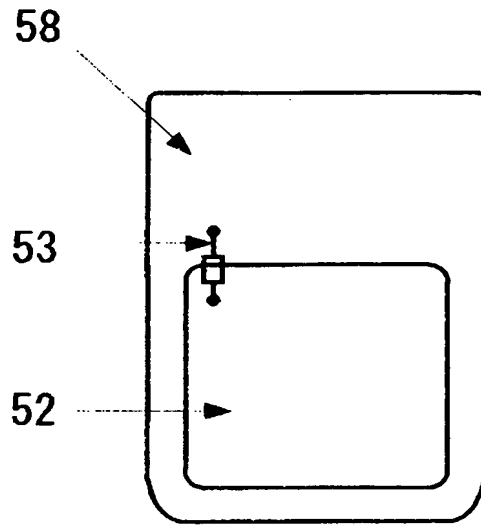
【図 13】



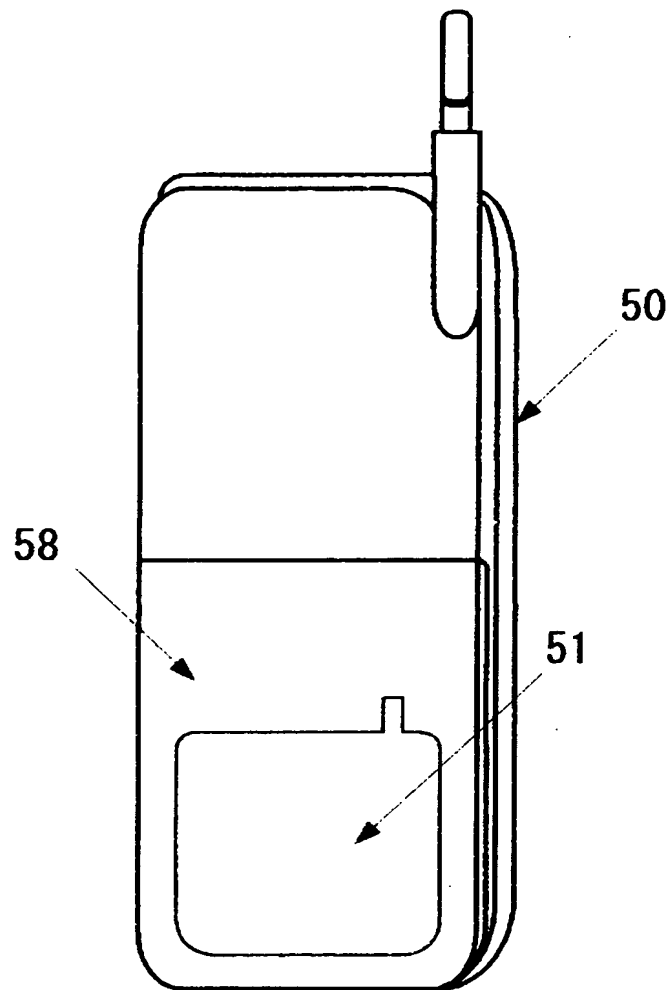
【図 14】



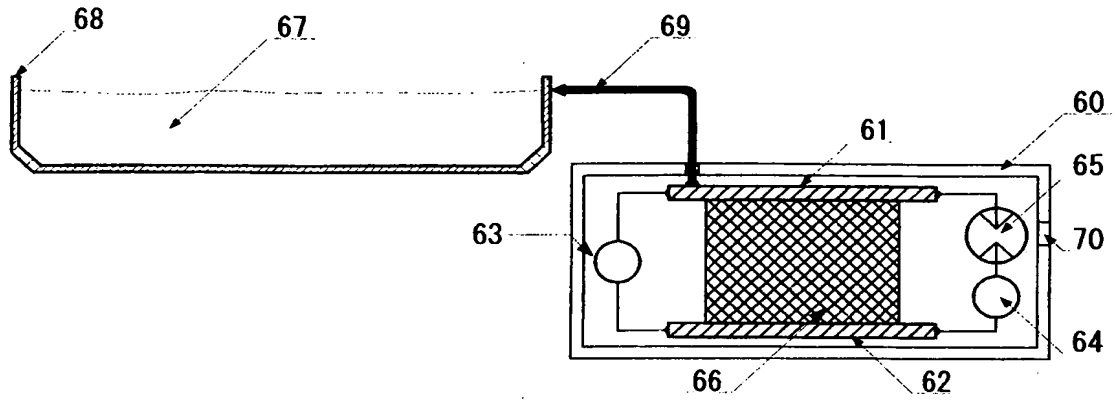
【図 15】



【図 16】



【図 17】



**【書類名】 要約書****【要約】**

**【課題】** 従来、静電気の除去方法としては、人体に帯電した電荷を除去する方法、特殊品の製造工程での製品への帯電の除去方法、携帯用電子機器への帯電防止方法など、種々有るが、それらの除去方法は夫々別々で、用途は、限られている。広い範囲に亘って採用できる、汎用性のある方法、然も、極めて簡単で、接地を必要としない、電力をも必要としない静電気除去方法を提供すること。

**【解決手段】** 静電気帯電体を接触させる、一対の導電体片を、絶縁物を介して対面状に固定し、前記一対の導電体片間に、バリスター、放電素子を、単独、或いは組み合わせて導電接続させ、接地することなく、回路内で静電気を放電、吸収させることで、静電気を除去させる。

**【選択図】** 図 2

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-332859
受付番号	50301577146
書類名	特許願
担当官	古田島 千恵子 7288
作成日	平成15年11月25日

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

【提出日】	平成15年 9月25日
【特許出願人】	申請人
【識別番号】	300004681
【住所又は居所】	群馬県桐生市相生町 5-444-69
【氏名又は名称】	新井 仁
【特許出願人】	
【識別番号】	302032392
【住所又は居所】	鹿児島県始良郡隼人町字隈元 932番地 5
【氏名又は名称】	株式会社 アイエムティ

特願 2003-332859

出願人履歴情報

識別番号 [302032392]

1. 変更年月日 2002年 5月27日

[変更理由] 新規登録

住 所 鹿児島県始良郡隼人町字隈元932番地5

氏 名 株式会社 アイエムティ



特願 2 0 0 3 - 3 3 2 8 5 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 3 0 0 0 0 4 6 8 1 ]

1. 変更年月日	2 0 0 0 年 1 月 7 日
[変更理由]	新規登録
住 所	群馬県桐生市相生町 5 - 4 4 4 - 6 9
氏 名	新井 仁